Корабли и мореплавание

Елена Александровна Качур

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Новая книга в серии детских энциклопедий с Чевостиком. На этот раз герои отправятся в плавание и узнают, когда появились первые лодки, что такое киль или штурвал, как спят моряки и многое другое.

- Елена Качур. Корабли и мореплавание
  - Информация от издательства
  - Давайте знакомиться!
  - Путешествие начинается!
  - Древнегреческая триера. Зачем нужны паруса?
  - Торговый галеон. Что такое штурвал?
  - Указом царя. Как в России появился флот?
  - Гонка парусников. Как перевозили грузы?
  - Пароходы. Как они плавали по морям и океанам?
  - Ледоколы. Как они прорубают лёд?
  - Круизный лайнер. Плавучие города
  - Вот мы и дома!
  - Детские энциклопедии с Чевостиком
  - МИФ Детство
  - Над книгой работали

Елена Качур. Корабли и мореплавание

Информация от издательства

Возрастная маркировка в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 года № 436-ФЗ: 0+

Автор текстов заданий Наталья Кузнецова
Научный редактор Денис Братищенко

Качур, Е.
Корабли и мореплавание / Елена Качур; ил. Анастасии Балатёнышевой и Сергея Гудкова. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. — (Детские энциклопедии с Чевостиком).
ISBN 978-5-00146-618-5

Чевостика и дядю Кузю ждут новые невероятные приключения. В очередной книге серии герои отправятся в плавание и побывают на разных судах: галеоне, ледоколе, пароходе и даже на круизном лайнере. Узнают, как и когда появились первые корабли, что такое киль, шпангоут и мачта, разберутся в том, какие виды парусов существуют, и научатся вязать морские узлы.
Для детей от 5 лет.

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

© ИП Томисонец Д. А., 2020
© Брендбук, Балатёнышева А. А., 2020
© Текст. ООО «Детское издательство Елена», 2020
© Издание на русском языке, оформление. ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2020

Давайте знакомиться!

Здравствуйте, ребята! Меня зовут Чевостик. Я живу на книжной полке в библиотеке дяди Кузи. Не удивляйтесь: я маленького роста, а нижняя полка в книжном шкафу дяди Кузи высокая и просторная, поэтому мне на ней очень удобно. Какой я? Похож на обыкновенного мальчишку, волосы у меня рыжие, а

характер весёлый. Больше всего на свете люблю узнавать новое, поэтому всё время задаю дяде Кузе разные вопросы. О чём бы я ни спросил, он всё знает и мне рассказывает. Это потому, что дядя Кузя очень умный. Он прочитал много-много разных книг. А ещё мы с ним любим путешествовать! В путешествиях нам помогает времяскок. Это такой прибор, его дядя Кузя изобрёл. Набираешь на времяскоке место и время, куда хочешь попасть, раз, два — и уже там. Сегодня мы наверняка тоже куда-нибудь отправимся!

Путешествие начинается!

— Чевостик!

— Чего?

— Чевочка с хвостиком, привет! Собирайся скорее, нам пора отправляться в путь. Сегодня я расскажу тебе о кораблях и мореплавании.

— Значит, поплывём по морям и океанам?!

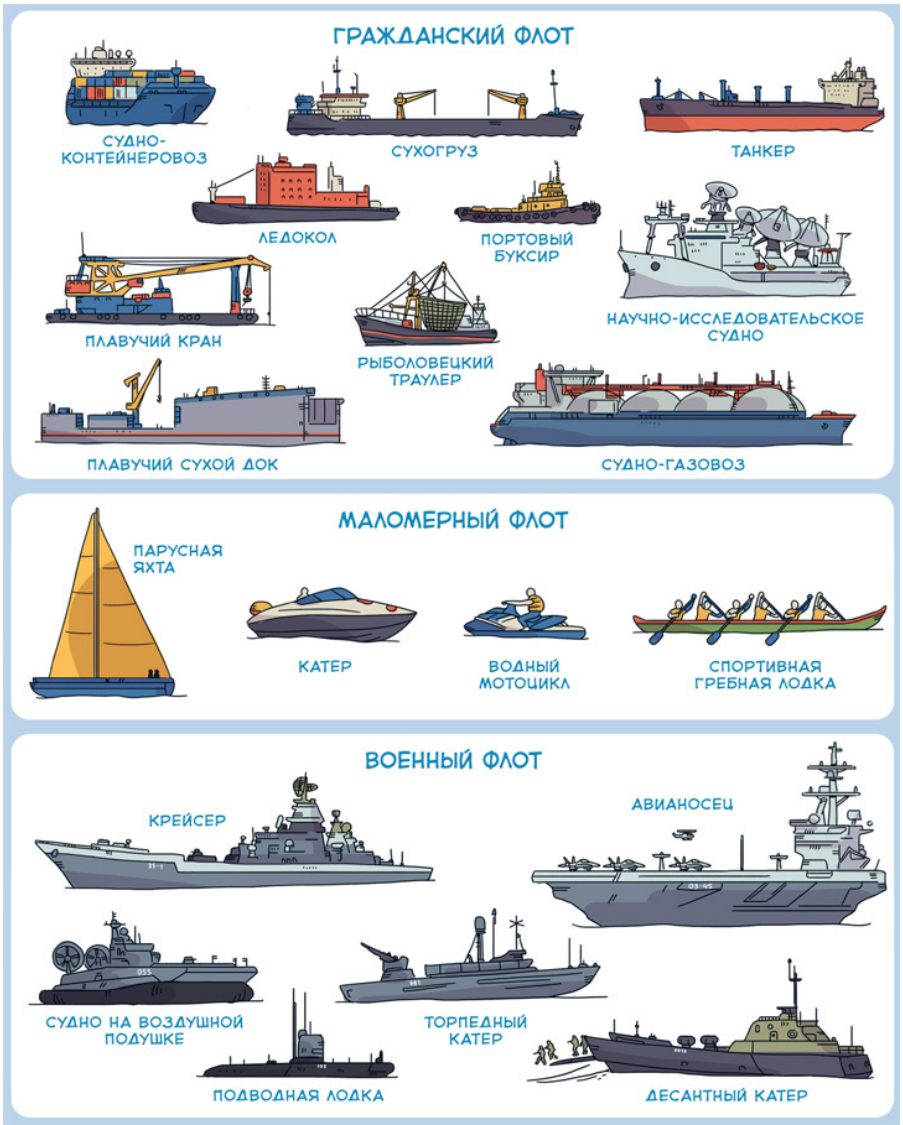
— Обязательно. Только моряки говорят «пойдём», а когда говоришь «поплывём», они обижаются.

— Ой, ничего себе! Ну тогда пойдём по морям и океанам?

— Да, Чевостик! Мы узнаем, как люди научились справляться с морской стихией, какие корабли они строили и как эти корабли устроены.

— Наконец-то я разберусь, почему корабли в воде не тонут.

ВИДЫ КОРАБЛЕЙ



— Это я могу объяснить тебе прямо сейчас. Только слушай внимательно. Когда какой-нибудь предмет попадает в воду, она выталкивает его на поверхность. Например, если опустить под воду резиновый мячик, то он будет выскакивать. Его вытолкнет сила выталкивания.

— Хм… А я когда камешки в воду бросаю, они сразу идут на дно. На них что, эта сила не действует?

— Действует, конечно. Но дело в том, что на все предметы, которые находятся на нашей планете: на камешки, мячик, корабли и на нас с тобой, действует ещё одна сила. Она притягивает предметы к Земле и называется силой тяжести.

— А-а-а… То есть на предмет в воде действуют сразу две силы. Одна — сила тяжести — тянет его на дно, то есть к земле, а другая — сила выталкивания — выпихивает предмет из воды наверх. Правильно, дядя Кузя? И какая же из них сильнее?

— Правильно, малыш! Смотри: если сила тяжести больше, чем выталкивающая сила, предмет тонет, как твои камешки. Если наоборот, то предмет будет плавать на воде, как резиновый мячик.

— А бывает, что обе эти силы одинаковые?

— Бывает. В таком случае предмет не тонет, но и не лежит на поверхности воды. Нижняя часть такого предмета погружена в воду, а верхняя находится над водой или даже полностью в воде, как подводная лодка.

— Так вот почему корабль не тонет! Дядя Кузя, но ведь про эти силы надо всё узнать и посчитать, до того как корабль окажется на воде.

— Совершенно верно! И в этом людям помогает знание закона Архимеда — великого древнегреческого учёного. Он первым установил, что на предметы, погружённые в воду, действует сила выталкивания, и открыл способ, как посчитать её величину.

— И после этого люди начали строить корабли и плавать по

морям?

— Нет, Чевостик. История мореплавания началась задолго до Архимеда. С незапамятных времён человека манили морские просторы. Когда именно наши предки впервые преодолели водную преграду, уцепившись за бревно, неизвестно. Но потом люди додумались скрепить несколько брёвен и сделали плот. А другие древние строители поступили иначе: из бревна они выдолбили лодку.

— Ничего себе! Они на бревне плавали! Дядя Кузя, а когда же начали строить корабли?

— Думаю, прошли даже не столетия, а тысячелетия. Одно из первых письменных упоминаний о лодке под парусом оставили нам жители Древнего Египта. Около пяти тысяч лет назад они ходили по Средиземному морю. Но вряд ли они стали первыми мореплавателями. Это было так давно, что узнать, кто оказался первым, уже почти невозможно. Корабли строили и другие народы. Много столетий подряд лучшими мореходами Средиземноморья считались финикийцы. Но потом их превзошли жители Древней Греции.

— А что они сделали?

— Придумали и построили триеры — самые быстрые корабли древности.

— Ух ты! А какими они были?

— Чтобы это узнать, нужно отправиться в путешествие. Набираю на времяскоке место и время: две с половиной тысячи лет назад, Средиземное море, древнегреческая триера.

Древнегреческая триера. Зачем нужны паруса?

— Вот это да! Мы на таком большом корабле. Он весь сделан из дерева.

— В древности все корабли имели деревянный корпус. В переводе с латинского слово «корпус» означает «тело». Хороший корпус должен быть крепким, надёжным, вмещать груз и пассажиров.

— А как его таким сделать?

— Древние кораблестроители поняли, что особую прочность корпусу придаёт киль — толстый деревянный брус, который проходит посреди днища вдоль всего корабля. К килю крепятся изогнутые поперечные брусья — они называются шпангоуты, а уже к ним плотно пригоняются доски обшивки. Получается надёжный и вместительный корабль, на котором можно отправляться в морское плавание.

— Такой, как наш, да, дядя Кузя? Он прямо мчится по синему-синему морю!

— Чтобы плыть с такой скоростью, древние моряки

использовали не только вёсла, но и силу ветра.

— Это как? Ветер дует на корабль, и поэтому он плывёт?

— Почти угадал. Чтобы использовать силу ветра, на корабле устанавливали мачту. Так называется высокий столб, сделанный из дерева. Сначала мачты мастерили из целого ствола, а потом уже, через столетия, собирали из нескольких частей. К мачте крепили парус — огромное полотнище из прочной ткани. Когда ветер дует, он давит на парус и двигает его, а парус, в свою очередь, заставляет корабль плыть.

— Здорово древние моряки придумали! Можно ничего не делать: ветер сам их по морю везёт.

— Если бы так, Чевостик! Древним мореходам приходилось очень тяжко. Ветер ведь меняет направление, а парус каждый раз нужно настраивать. Сейчас вот мы идём попутным ветром.

— Попутный — это когда по пути?

— Верно.

— А если ветер подует в другую сторону?

— Если ветер дует сбоку, то парус будет работать, а если ещё дальше — придётся гребцам налечь на вёсла. Кстати, ветер и вправду сменился. И теперь парус только мешает. Сейчас его уберут, и наш корабль, триера, пойдёт на вёслах.

— Так вот что у триеры из боков торчит!

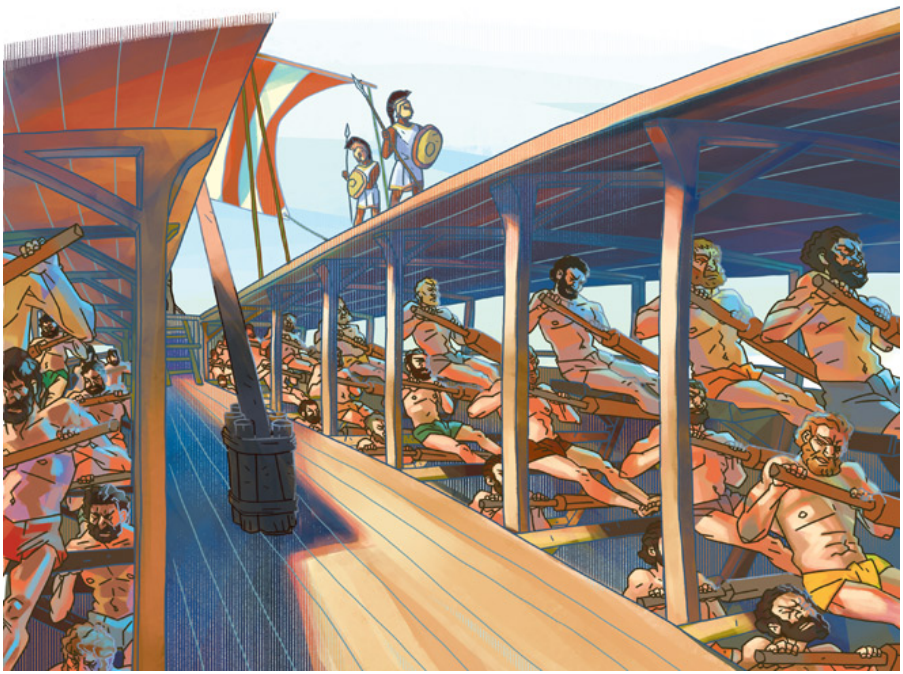
— Чевостик, у кораблей не бока, а борта. Вёсел у триеры так много, что располагаются они в три ряда. Внутри корабля на скамьях сидят гребцы. Это благодаря их усилиям триера может плыть без помощи ветра.

— Какие же тут усилия?! Весло поднял, потом опустил — и всё.

— Триера плывёт не оттого, что вёслами просто машут. Когда гребцы погружают их в воду, они с силой отталкиваются от неё широкой и плоской частью весла, которая называется лопастью.

— Ой, а что это за звук такой был?

— Сигнал гребцам. На триере их работой руководит особый начальник. Ударами гонга он задаёт ритм, чтобы гребцы работали вёслами одновременно.



— А зачем это нужно? Пусть все гребут, как им удобно.

— Думаю, так наша триера далеко не уплывёт. Длинные вёсла, да ещё расположенные в три ряда, будут очень мешать друг другу, могут даже сломаться, начнётся неразбериха. На море такие шутки плохи.

— Дядя Кузя, смотри! Гребцы заработали вёслами быстрее.

— Выполняют приказ кормчего.

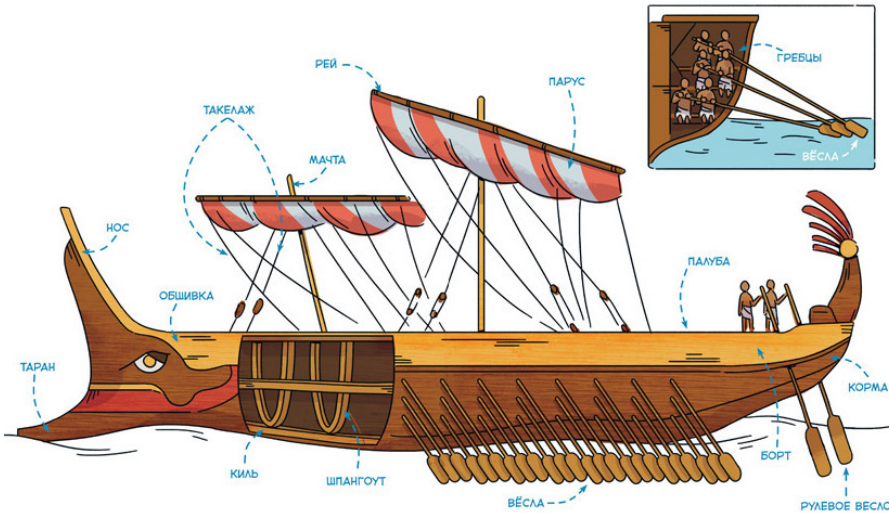
— Кого-кого?

— Корм-че-го. Самого главного человека на этом корабле. Он указывает, как быстро должны работать гребцы; решает, куда плыть кораблю. А главное, управляет кормовыми (или, как их ещё называют, рулевыми) вёслами.

— Как интересно! Побежали скорее к этим вёслам, я хочу узнать, как кормчий ими рулит!

— Чевостик! Куда ты?
— Вперёд! Руль ведь впереди?
— Вернись, Чевостик!
— Ну ты чего, дядя Кузя? Пошли быстрее.
— Нам не в ту сторону. Ты побежал на нос…
— Куда-куда?! На какой ещё нос?

КАК УСТРОЕНА ТРИЕРА



— Так называется передняя часть корабля.

— Нос? Ну и ну! Может, у корабля и хвост есть?

— Хвоста у корабля нет, хотя рулевые вёсла работают примерно так же, как хвост рыбы: стоит кормчему повернуть их в сторону — и направление движения всего корабля меняется.

— Рыбы маленькие, им хвостом рулить легко. Корабль, наверное, повернуть труднее.

— Конечно. Чтобы справиться с рулевыми вёслами, кормчему нужно быть очень сильным, ведь эти вёсла гораздо больше остальных и лопасти всё время находятся под водой.

— Дядя Кузя, а рулевые вёсла находятся у корабля сзади, как у рыбы хвост?

— Почти. Рулевые, или кормовые, вёсла здесь расположены по бортам, то есть с боков от кормы. Корма — это название задней части корабля.

— Теперь мне всё понятно: сзади, на корме, — кормовые вёсла, они самые большие и важные. Поэтому тот, кто ими управляет, кормчий, — главный человек на корабле!

— Правильно, малыш!

— Дядя Кузя, наша триера поворачивает. Она что, пойдёт обратно?

— Нет, кормчий лишь немного изменил курс.

— Изменил что?

— Направление движения. Корабль приблизился к берегу, а тут могут быть опасные подводные камни. Триера отойдёт подальше, но чтобы берег был виден. Так легче ориентироваться — определять курс.

— Интересно, а если земли не видно, тогда как?

— Тогда кормчий отыщет путь: днём — по Солнцу, а ночью — по звёздам.

— Значит, кормчий не только самый сильный, но и самый умный на корабле! Хорошо, когда командует такой человек. Дядя Кузя, ветер опять в нужную сторону подул! Моряки парус развернули, теперь гребцам можно отдохнуть.

— Да, ветер дал гребцам передышку. Наша триера вновь мчится по волнам под парусом. А наш с тобой путь лежит в XVII век. К тому времени моряки настолько хорошо научились делать паруса и управлять ими, что могли ходить даже против ветра. Это ещё называется «выходить на ветер» или «подниматься». Мореходы теперь не так сильно зависели от капризов погоды, энергия ветра пришла на смену силе гребцов, вёсла на больших судах были полностью заменены парусами. А на парусных кораблях стало не так опасно отправляться даже через океан.

— Я тоже хочу в такое плавание! На самом большом корабле.

— Тогда выбираем галеон. Так называется большой и вместительный корабль, приспособленный для долгих плаваний. Галеоны строили европейцы, эти суда были разными: военными и торговыми.

— А как это, торговые? Они что, на плавучие магазины были похожи?

— Нет, конечно. Торговыми эти корабли назывались потому, что на них перевозили грузы, предназначенные для продажи. На одном из них мы и побываем. Внимание, XVII век, торговый галеон!

Задание

Удиви родителей за завтраком — приготовь каждому бутерброд-парусник. Пусть хлеб станет палубой, зубочистка — мачтой, сыр или колбаса — парусом. А если фантазия разыграется, придумай, из чего сделать волны.

Торговый галеон. Что такое штурвал?

— Ой, собирались на торговый галеон, а попали… будто на музейный! У него и на носу, и на корме золотые статуи.

— Нет, Чевостик, они из дерева, просто позолочены. Это такая старинная традиция — украшать корабль фигурами богов и мифических животных.

— А мне кажется, что галеон лучше всякой позолоты украшают паруса. Их так мно-о-ого!

— Так ведь у него и мачт много. Три высокие смотрят вверх, и ещё одна на носу, наклонена вперёд. Она, кстати, называется «бушприт».

— Дядя Кузя, а вон на самой маленькой мачте, на корме, парус треугольный.

— Такой парус называется косым, а на остальных мачтах паруса прямые.

— Понятно, они же на прямоугольники похожи. Дядя Кузя, смотри! Матросы пол моют. Почти как дома.

— На корабле, Чевостик, не пол, а палуба. Палуба перекрывает весь корпус галеона и защищает его от воды, когда волны слишком высокие и перехлёстывают через борт. При шторме в океане такое частенько бывает. И запомни: моряки говорят не «моют», а «драют».

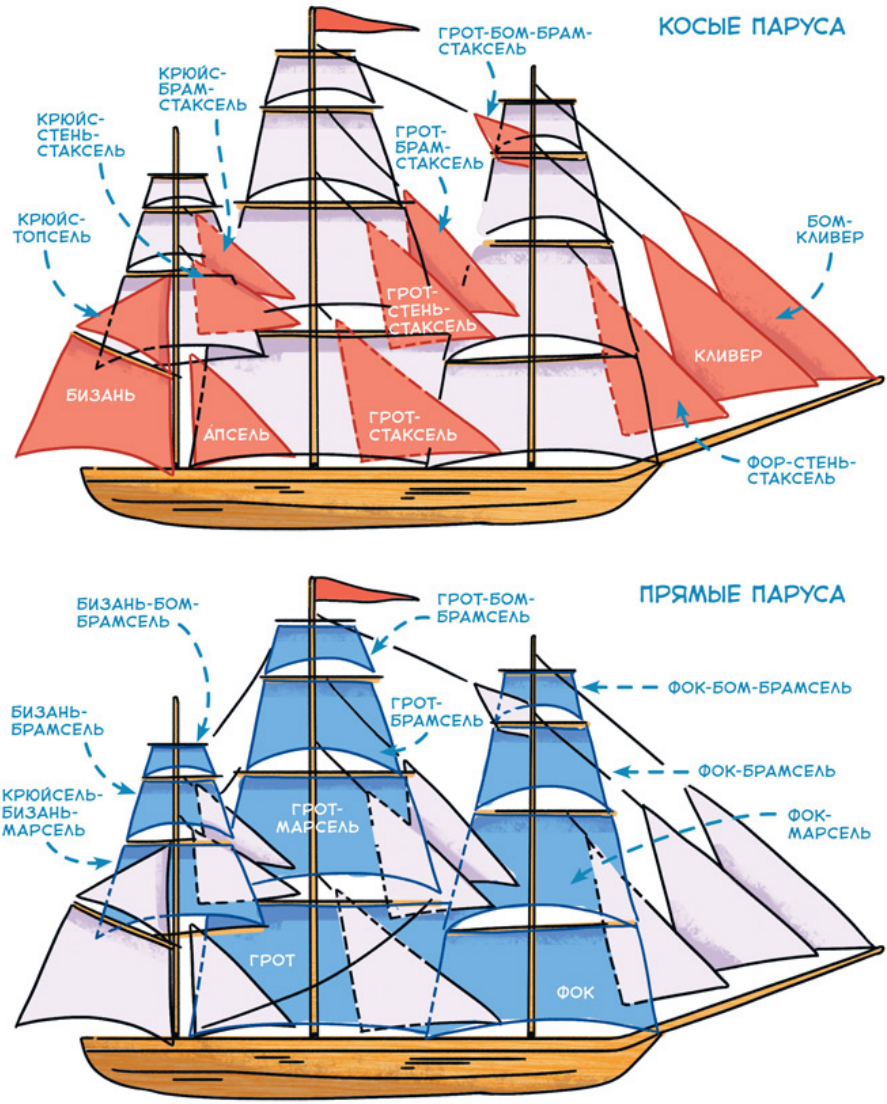
— А вон то большое колесо на корме тоже небось как-нибудь особенно называется?

— Это рулевое колесо, или штурвал.

— А для чего этот штурвал нужен?

— С его помощью управляют кораблём. Штурвал соединён с пером руля: оно немного похоже на рулевое весло, только перо одно и находится в воде под кормой корабля. Когда штурвал поворачивают, перо тоже поворачивается, а вслед за ним и весь корабль.

ВИДЫ ПАРУСОВ



— У триеры тоже рулевые вёсла весь корабль поворачивали. Только там этими вёслами кормчий управлял. А на галеоне рулевое колесо сразу четыре моряка крутят. Они на корабле главные?

— Нет, Чевостик. Это обыкновенные матросы. А главный на галеоне — капитан.

— А где он?

— Вон он. Стоит на верхней палубе.

— Кожа у него загорелая, волосы белые, седые. Капитану в

лицо дует ветер, летят солёные брызги, а он на это даже внимания не обращает.

— Ему не только брызги и ветер, ему и бури со штормами нипочём!

— Ух ты!!! Я тоже хочу капитаном стать!

— Это нелегко. Чтобы управлять кораблём, нужно очень многое знать и уметь. В XVII веке капитан держал в повиновении всю команду, принимал решения, куда и зачем плыть, и даже лично наблюдал за постройкой или ремонтом своего корабля.

— Ого! Дядя Кузя, а где капитан на корабле живёт? Ведь он не всегда на палубе стоит?

— Нет, конечно. Видишь дверь рядом? Она ведёт в капитанскую каюту — так называется помещение, где живёт капитан. Пойдём посмотрим, что она из себя представляет!

— Просто большая и светлая комната. Здесь много окон. Зато какая роскошная мебель! И ковры! И оружие на стенах! Сколько здесь дорогого и красивого! А посреди каюты широкий стол.

— На нём разложена карта, рядом компас. Этот навигационный прибор стал главным помощником моряков ещё с XII века.

— Нави-какой?

— Навигационный. Помогает определить, где сейчас находится корабль и в каком направлении ему нужно идти дальше.

— Понятно. А это что за тетрадь?

— Корабельный, или судовой, журнал. В него капитан записывает всё, что происходит во время плавания. Какие ураганы и бури преодолел корабль, сколько дней он провёл в пути. А если повезёт, капитан укажет, какие новые берега и земли удалось открыть, и подробно их опишет.

— Дядя Кузя, а где на корабле живёт команда?

— Корабль ведь довольно маленький, всё свободное место занято. Так что спят везде. На мешках с грузом, на запасных парусах или просто на палубе.

— А что там внизу?

— Давай спустимся. Под верхней палубой есть ещё одна — нижняя.

— Как этажи в доме!

— И правда похоже, Чевостик!

— Здесь тоже живут матросы? Тут совсем мало места, неужели все помещаются?

— Нет, они здесь никогда не находятся все сразу, потому что корабль нельзя оставлять без присмотра. Даже ночью моряки по очереди дежурят на палубе — следят, чтобы судно не отклонилось от курса или не наскочило на мель, наблюдают за парусами. Такое дежурство называется вахтой.

— А почему нигде нет кроватей? И так много качелей, как на детской площадке?

— То, что ты принял за качели, на самом деле подвесные кровати — гамаки. Моряки называют свои спальные места койками.

— Классно придумано! Дядя Кузя, тут рядом лестница. Куда она ведёт?

— Моряки сказали бы «трап». Если мы спустимся по нему, то попадём в трюм. Это помещение между нижней палубой и днищем корабля. В трюме хранится груз.

— А какой?

— Давай узнаем.

— Ну во-о-от! Только зря сюда лезли. Здесь одни мешки и бочки. Даже не видно, что в них находится.

— Чевостик, в них упакован ценный груз — разные пряности: перец, гвоздика, мускатный орех. Все эти заморские товары очень ценились в XVII веке. Как говорят, были на вес золота. А ещё тут хранятся съестные припасы и питьевая вода. Ведь морская вода солёная и для питья совсем не годится.

— Ой-ой-ой, дядя Кузя! Ты видел?! Это что, была крыса?

— Да, малыш! В старину они водились на всех кораблях, и избавиться от них никак не могли. Они прогрызали мешки с

продуктами, портили запасы еды и даже резервные паруса. Но если вдруг в трюме начинала подниматься вода, крысы сбегали. Порой грызуны первыми обнаруживали течь и предупреждали команду об опасности.

— А что делать, когда в трюм вода заливается? Как спасти корабль?

— Придётся поработать помпой. Помпа, водяной насос, — это устройство, при помощи которого можно откачать воду. Вообще, вода постоянно просачивалась через деревянные борта в трюм, поэтому команде приходилось довольно часто пользоваться помпой. А если корабль наскочит на подводный камень и получит пробоину, без помпы никак не обойтись.

— Ой, дядя Кузя, а это что за крики наверху?

— Кажется, что-то случилось.

— Побежали скорее! Нужно узнать, что стряслось.

— У всех матросов очень серьёзные лица, да и капитан чем-то встревожен. Может, это из-за того корабля, который выскочил из-за мыса?

— Ну-ка, ну-ка! Действительно, нас нагоняет бригантина — быстрое и лёгкое судно. А на её мачте развевается… «Весёлый Роджер»!

— Кто-кто?!

— Так пираты называют свой чёрный флаг, на котором изображены скрещённые кости и череп.

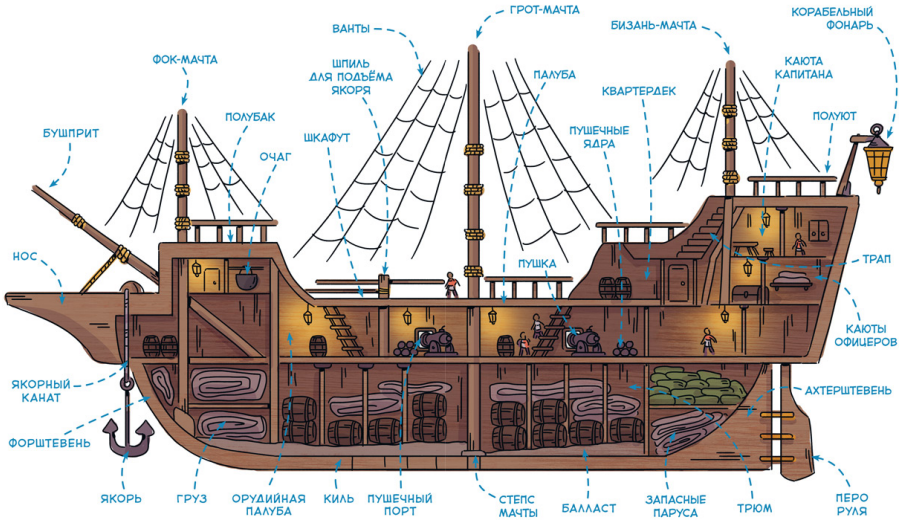
— Ну и шуточки у этих пиратов. А кто они вообще такие?

— Морские разбойники, которые выслеживают корабли, догоняют их и грабят.

— Тогда нам срочно нужно прибавить скорость!

— Зачем? Галеон не сможет удрать от лёгкой бригантины, да ему это и не требуется. Сейчас канониры зарядят пушки, и пиратам будет туго. Да вот они уже и сами поняли свою ошибку — побежали ставить паруса и разворачиваются.

КАК УСТРОЕН ГАЛЕОН



— Ставить?

— Когда паруса не нужны, их сворачивают и привязывают к реям — толстым брёвнам, которые закреплены поперёк мачт. А когда они необходимы, то паруса отвязывают от рей и разворачивают. Моряки называют это «поднимать», или «ставить», паруса.

— Понятно. Но тогда нужно залезть на мачты!

— Это делают опытные матросы.

— Ой, мамочки! Как громко! Что это было?

— Это наши пушки дали залп по пиратам, посмотри.

— Ой, дядя Кузя, бедные пираты! Паруса все в дырках, одна мачта вообще упала… Как всё быстро произошло! На нашем корабле опытный капитан.

— И отличная команда.

— А почему мы не догоняем пиратов?

— Мы не можем: там слишком мелко. Пусть уходят, им и так досталось. В следующий раз внимательнее посмотрят, на кого нападают. Думаю, что дальнейшее плавание этого галеона будет успешным. Ну а нам пора продолжить наше путешествие.

— Куда теперь?

— В начало XVIII века. В это время у нашей страны только-только появился собственный флот.

Задание

Представь, что поход в садик, школу или магазин — это морское путешествие на остров сокровищ. Запомни дорогу, а дома заведи судовой журнал и нарисуй стрелочками свой путь. Теперь, всякий раз выходя в открытое море, ты не заблудишься и будешь знать, куда поворачивать штурвал.

Указом царя. Как в России появился флот?

— Смотри, Чевостик, пушки салютуют в честь «дедушки русского флота»!

— Эх, жалко отсюда не увидеть этого «дедушку»! Вот не повезло. Мы с тобой, дядя Кузя, на самом маленьком кораблике

оказались.

— Аха-ха-ха! Вот насмешил ты меня, малыш!

— А что я такого сказал?

— Видишь вон того высокого человека у руля?

— Ага! Это он «дедушка»?

— Нет. Он царь — Пётр I. Корабли в России начали строить по его указу. Морским делом Пётр I увлёкся ещё в детстве, когда ходил на ботике.

— На чём?

— На ботике. Дед Петра I получил это небольшое судёнышко с одной мачтой в подарок. Долгое время ботик пылился в сарае, пока однажды его случайно не обнаружил будущий царь.

— А что потом?

— А потом мальчик научился управлять ботиком и даже создал небольшую флотилию из похожих лодок, чтобы обучить своих подданных ходить под парусом. Когда Пётр вырос и стал царём, то решил, что России нужен флот.

— Дальше я знаю: он приказал и корабли построили!

— Какой ты скорый. Создать флот оказалось не так-то просто. У русских кораблестроителей не хватало знаний. И Пётр I отправился за границу, в Голландию, чтобы самому учиться строить корабли. Возвратившись из поездки, царь занялся постройкой российских кораблей.

— И что, он всё делал сам?

— Не совсем, конечно. И работал тоже, и проверял, чтобы всё делалось правильно, по науке. Хоть он и был царём, но одному такое не под силу. Отправляли толковых русских мастеровых

учиться за границу, приглашали иностранных специалистов в Россию — учить и строить. Прошло время, и благодаря настойчивости царя у России появилось много хороших больших кораблей! Однажды все они приплыли на морской праздник, чтобы поприветствовать «дедушку русского флота».

— Ой, я, кажется, понял. Мы с тобой попали на тот самый ботик, на котором Пётр I ходить научился! Поэтому ботик и называют «дедушкой русского флота», да?

— Верно, малыш! Праздник продолжается, но нас ждут новые приключения.

— Хорошо бы ещё разок промчаться по волнам на паруснике.

— Если тебе так нравится скорость, приглашаю тебя на гонку парусников. Настраиваем времяскок. Середина XIX века, знаменитый английский клипер «Тайпинг».

Задание

Невероятно! Ты попал в XVIII век! Издай свой указ о создании российского флота. А чтобы бумага выглядела как в старину, окуни ватный диск в чёрный чай и смочи им лист бумаги. Когда лист высохнет, он будет похож на старинный свиток.

Гонка парусников. Как перевозили грузы?

— Ух ты! На таком корабле мы ещё не бывали! Тут три высоченные мачты! А на мачтах множество парусов. Ветер надувает их, и корабль летит по воде.

— Обрати внимание на корпус, Чевостик. Он у клипера узкий и длинный, с очень острым носом. Моряки говорили, что этот

корабль «стрижёт» волны, оттого его и назвали «клипер». По-английски «clip» означает «стричь». На палубе клипера нет построек. Их убрали, чтобы сделать корабль более скоростным. Он ведь должен был быстро доставлять груз.

— А я думал, это гоночный корабль.

— Нет, Чевостик, клипер — корабль грузовой. На таких судах англичане доставляли из Китая чай. Тому, кто первым привозил новый урожай в Англию, платили премию. Вот капитаны клиперов и стали устраивать соревнования, которые прозвали чайными гонками.

— Чайные гонки! Как будто моряки соревнуются, кто быстрее чай выпьет!

— Команде «Тайпинга» сейчас не до чая. Корабль обогнал соперников и пытается сохранить первенство.

— Трудно ему будет победить. Ведь у него в команде не только взрослые, но и мальчишки!

— Это юнги, будущие матросы.

— А это кто, такой грозный, всеми командует?

— Боцман. Он следит за порядком, руководит матросами. Боцман очень опытный моряк, настоящий «морской волк».

— Зачем же он заставил юнгу вместе с взрослыми на мачту лезть!

— Не заставил, а доверил, потому что знает: этот парнишка сможет работать с парусами. Недаром боцман проверял, как юнга умеет вязать морские узлы.

— Чего тут уметь? Вот шнурки на бантик завязывать — это да. А узелки иногда сами получаются.

— Морские узлы совсем другое дело.

— Почему это? На корабле что, верёвки особенные?

— Моряки называют верёвки и канаты «такелаж». И относятся к нему очень серьёзно. Ведь с его помощью управляют парусами, раскрепляют мачты, реи. Такелаж всегда должен быть в полном порядке. За этим тоже следит боцман.

— Ой, дядя Кузя, наш клипер замедлил ход. Паруса обвисли…

ВИДЫ УЗЛОВ

ПРОСТОЙ

ВОСЬМЁРКА

СТИВИДО́РНЫЙ

УСТРИЧНЫЙ

ЮФЕРСНЫЙ

МНОГОКРАТНАЯ ВОСЬМЁРКА

САМОЗАТЯГИ-ВАЮЩИЙСЯ

САМОЗАТЯГИ-ВАЮЩИЙСЯ С ПОЛУШТЫКОМ

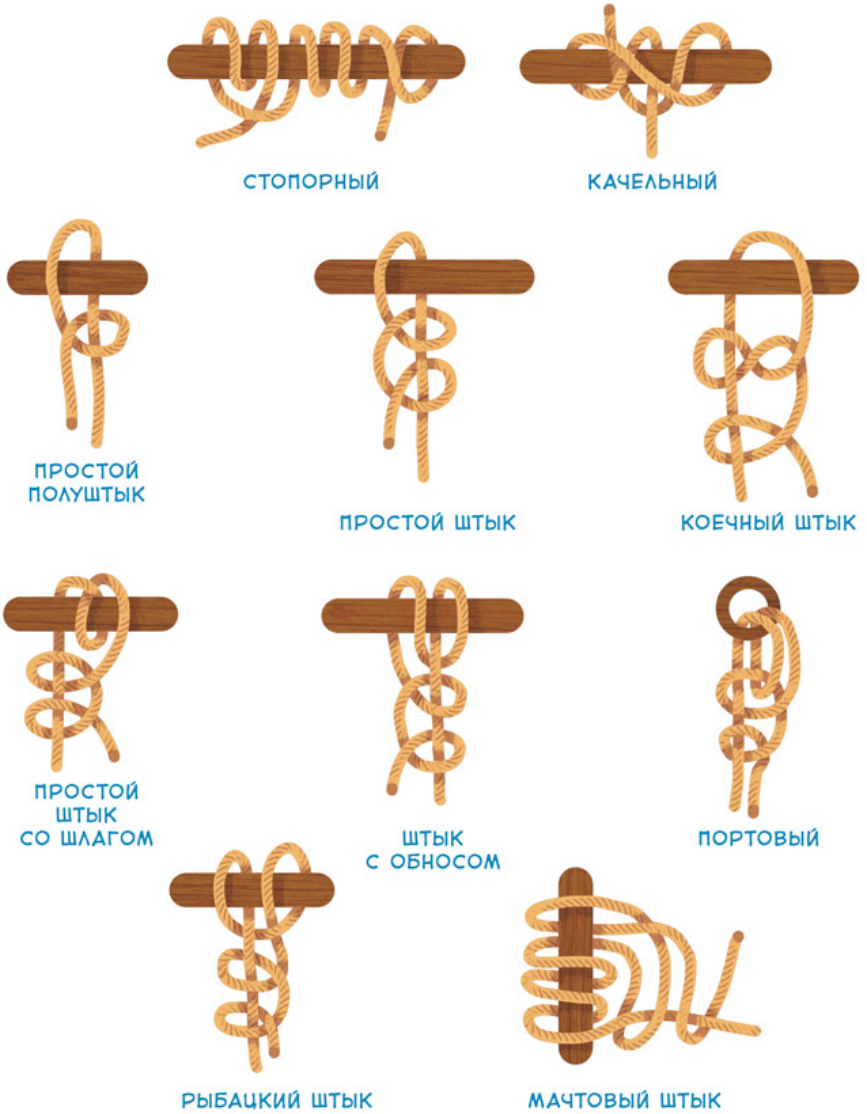
ВЫБЛЕНОЧНЫЙ

ЗАДВИЖНОЙ ШТЫК

ПИТОНОВ

ГЛУХАЯ ПЕТЛЯ

КОНСТРИКТОР



— Вот так неудача. Случилось самое неприятное для парусника — утих ветер.

— Теперь «Тайпинг» проиграет гонку?

— Нет, выиграет. Но пока и он, и его соперники застыли на месте в ожидании ветра.

— Надолго?

— Неизвестно.

— Нет, на ветер полагаться нельзя. Нужно что-то придумать.

— Именно так и решил американский изобретатель Роберт Фултон. И создал один из первых пароходов — корабль, который практически не зависел от ветра и двигался при помощи пара.

Называлось судно «Клермонт». Это был первый коммерческий пароход. На него-то мы сейчас и отправимся. Итак… Начало XIX века, река Миссисипи, пароход «Клермонт».

Задание

Штиль! Корабль, который вёз продукты, не может идти вперёд. Пока товар не испортился, бери его, ложись на ковёр и плыви на сушу! Попробуй разные стили плавания, чтобы стать самым быстрым пловцом.

Пароходы. Как они плавали по морям и океанам?

— Вот мы и на пароходе, Чевостик!

— Он больше похож на обычный парусник: такой же деревянный, две мачты на палубе, даже паруса есть, хотя они меньше, чем мы видели. А между мачтами высокая труба. Из неё идёт густой чёрный дым. Пароход по воде плывёт, а по бокам у него вертятся два колеса.

— Они не просто вертятся. Обрати внимание на лопасти.

— Как у вёсел! Только в колёсах «Клермонта» лопастей много. Они закреплены, как спицы в колесе телеги. Колёса крутятся — лопасти загребают воду. Дядя Кузя, а что вращает колёса?

— Пар.

— А как?

— Помнишь, мы говорили о том, как пар заставляет двигаться вверх-вниз крышку чайника?

— Да… Но ведь здесь колёса крутятся, а не прыгают, как крышка?!

— На корабле есть специальный механизм, который давление пара преобразует во вращение.

— А откуда берётся пар?

— В него превращается вода, когда она кипит. Вспомни чайник. В паровой машине, которая находится под палубой, происходит то же самое.

— А давай туда спустимся, здесь как раз трап есть.

— Молодец, правильно запомнил! Спускаемся.

— Вот и паровая машина.

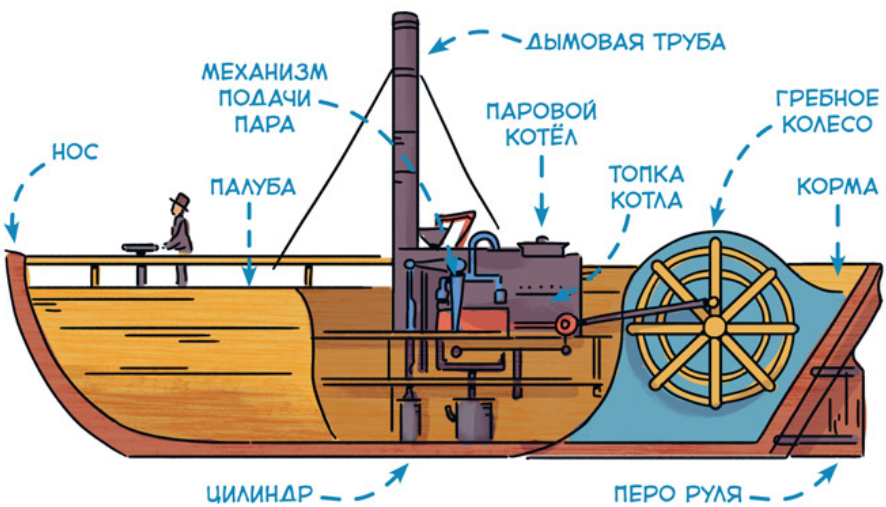
— Эта громадина?! Ну и ну! Да она размером с комнату! Какая странная: много труб и трубочек, цилиндр и большой железный сундук в придачу.

— Это паровой котёл.

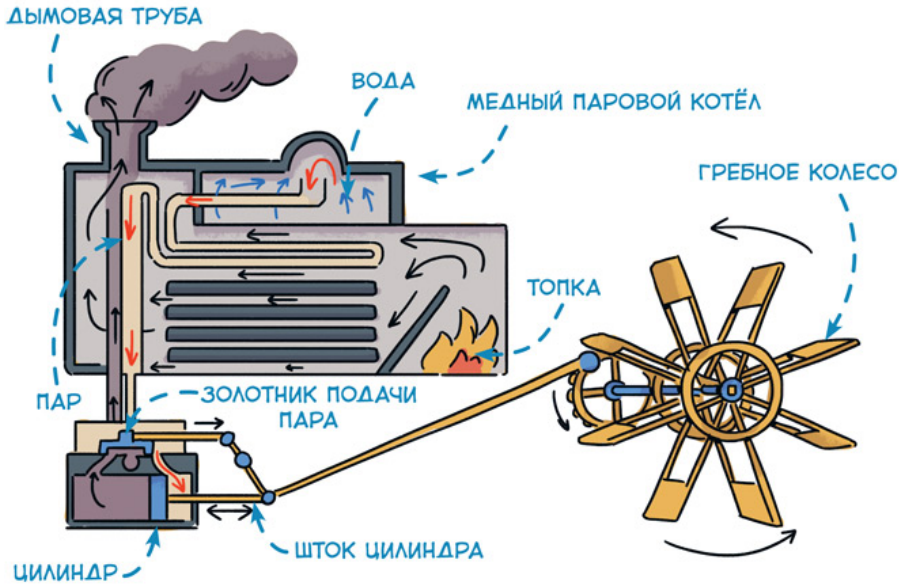
— И в нём — печка!

— В топку постоянно подбрасывают уголь, чтобы горел огонь и грелась вода. Чёрный дым, который ты заметил, как только мы попали на борт «Клермонта», образуется при сгорании угля в топке.

КАК УСТРОЕН ПАРОХОД



КАК УСТРОЕНА ПАРОВАЯ МАШИНА



— Ну и интересно же этот первый пароход устроен!

— Да, малыш! Нужно ещё сказать, что, для того чтобы пароход двигался без остановки, вода в его котле должна кипеть непрерывно. Для этого на корабле запасли столько угля, сколько требуется на всё время плавания.

— Получается, чем дальше плыть, тем больше нужно угля. А если он вдруг закончится посреди пути?

— Тогда паровая машина остановится. На этот случай, как и на случай поломки паровой машины, пароходы до середины XIX века оснащали мачтами и парусами, чтобы можно было дойти до порта.

— Тогда бы уж и вёсла брали. Мне на «Клермонте» не очень нравится. Он медленный. Клипер был гораздо быстрее.

— Чевостик, это же первые пароходы. Пройдёт время — и паровые машины станут более мощными, тогда и скорость увеличится.

— Дядя Кузя, а почему «Клермонт» деревянный? Тут ведь топка, огонь. По-моему, это очень опасно.

— Многие столетия дерево было главным материалом в кораблестроении. Только во второй половине XIX века его заменило железо.

— Ну и правильно! Железный корабль-то прочнее.

— И ему под силу такое, с чем деревянный никогда бы не справился.

— Это что же?

— Например, железный корабль способен пробить путь во льдах.

— А зачем? Можно просто подождать. Придёт лето, и лёд растает.

— Так бывает не всегда и не везде. Северные берега России омывает очень холодный Северный Ледовитый океан. Бо́льшая его часть круглый год покрыта льдом. Пройти сквозь огромную толщу льда под силу только ледоколу.

— Если так, то конечно… Только не очень понятно, как у корабля получается лёд ломать.

— Хочешь узнать? Тогда не будем медлить. Отправляемся в плавание на одном из первых ледоколов. Это советский ледокол «Красин».

— А почему он советский?

— Потому что в то время наша страна называлась Советский Союз. Набираю: начало XX века, Северный Ледовитый океан, ледокол «Красин».

Задание

Пора устроить настоящее сражение! Предложи родителям сыграть в «Морской бой». Для этого приготовь два листочка в клеточку и две ручки. А родители расскажут тебе, где лучше разместить свои корабли и как подбить вражеские.

Ледоколы. Как они прорубают лёд?

— Это и есть ледокол «Красин»? Он весь железный: и борта, и даже мачты! Между мачтами — две высокие трубы, из которых валит дым, как на «Клермонте».

— «Красин» тоже пароход.

— Тогда где у него гребные колёса?

— Со времён «Клермонта» прошло много лет. Колёса уже не используют. «Красин» приводят в движение гребные винты с лопастями. Они находятся под водой — под кормой судна. Винты вращаются, потому что их крутят мощные паровые двигатели. Пар создают сразу несколько котлов. Больше полусотни кочегаров день и ночь кидают уголь в топки, чтобы ледокол шёл без остановок.

— А куда «Красин» торопится?

— Выручать из беды путешественников — членов экспедиции

Умберто Нобиле, которые решили покорить Северный полюс на дирижабле.

— На дири-крабле-жабле?

— Ну ты и выдумщик, Чевостик! На ди-ри-жабле. «Дирижабль» по-французски означает «управляемый», так же называют и летательный аппарат. Он похож на воздушный шар, только не круглый, а вытянутый, как дыня, и очень большой. Оболочку дирижабля заполняют газом, который легче воздуха, и летательный аппарат поднимается вверх. Снизу к ней прикреплена кабинка для пассажиров — она называется «гондола». В такой кабинке итальянские путешественники и летели на Северный полюс.

— А что с ними случилось?

— Их дирижабль потерпел крушение. Путешественники оказались посреди огромной ледяной пустыни. Люди послали сигнал бедствия по радио. Этот сигнал услышали, и ледокол «Красин» отправился на помощь.

— Ему нужно обязательно успеть! Ой-ой-ой, дядя Кузя, беда! «Красин» из воды на лёд носом выполз! Теперь ему самому помощь нужна.

— Не волнуйся, Чевостик! Как раз сейчас корабль займётся своим главным делом — будет колоть лёд.

— Лёжа на льдине?!

— Он специально на неё выполз, чтобы льдина проломилась под его тяжестью.

КРАСИН

— А если не получится?

— На этот случай у ледокола в носовой и кормовой частях имеются большие цистерны, они называются «танки».

— Это что такое?

— Ёмкости для хранения и перевозки различных жидкостей. Проще говоря, огромные бочки.

— И зачем они ледоколу?

— Если льдина не сломается сразу, под тяжестью самого судна, то носовую цистерну заполнят водой. От этого вес ледокола станет ещё больше, и тогда льдина точно не выдержит.

— А эта не сломалась. Ой, «Красин» назад в воду сползает. И как это ему удаётся?

— Воду из носовой цистерны выкачивают и заполняют ею кормовую цистерну. Из-за этого ледокол и сползает с льдины. Но потом «Красин» разгонится и повторит попытку.

— Правильно, нельзя сдаваться! А вот сейчас мы и увидим вторую попытку. Ого! Получилось: лёд треснул! Перед ледоколом высвободилась полоса воды. Теперь «Красин» может продвинуться вперёд. Правда, совсем немного, потому что дальше снова ледяное поле. Дядя Кузя, а «Красин» сможет его пройти?

— Сможет, Чевостик. С огромным трудом он пробьётся через льды, спасёт уцелевших путешественников, доставит их на землю. И станет нашим самым знаменитым ледоколом.

— А что потом станет с «Красиным»?

— Этот ледокол будет без устали трудиться ещё много лет — прокладывать путь судам, освобождать людей и корабли из

ледового плена, участвовать в научных экспедициях. «Красин» продолжит работу даже тогда, когда появятся более мощные и современные корабли.

— Ух ты, а мы на современном корабле ещё не были.

— Ну тогда снова отправляемся в путь. Набираю: наше время, Атлантический океан, пассажирский лайнер.

Задание

В неглубокой тарелке заморозь воду. У тебя получилась настоящая льдина! Чтобы вынуть её, полей тарелку с обратной стороны тёплой водой. Положи льдину в таз и попробуй её расколоть. Для этого можешь использовать самые разные предметы.

Круизный лайнер. Плавучие города

— Какой огромный корабль! Он похож на многоэтажный плавучий дом. У него столько палуб, а на них и спортивные площадки, и бассейн!

— А внутри есть и магазины, и спортзалы, и кинотеатр, и, конечно же, много удобных кают для пассажиров: на корабле их может быть больше тысячи.

— Ого! Дядя Кузя, какая же нужна сила, чтобы такая махина поплыла!

— Могучая, Чевостик! Лайнер двигают сразу несколько гребных винтов, вращаться их заставляют огромные электромоторы. А электричество вырабатывают генераторы — их крутят очень мощные дизельные двигатели.

— А почему дизельные?

— Потому что так называется двигатель определённого типа, работающий на дизельном топливе. Его придумал Рудольф Дизель, немецкий инженер и изобретатель. Такое топливо получают из нефти. А назвали его по названию двигателя. Эти двигатели ещё известны как двигатели внутреннего сгорания.

— А почему внутреннего сгорания?

— Давай разберёмся. Помнишь первый пароход? У него был котёл, где получался пар, который вращал гребные колёса.

— Да, там ещё имелась топка, где огонь горел.

— И это было очень неудобно и нерационально. Чтобы

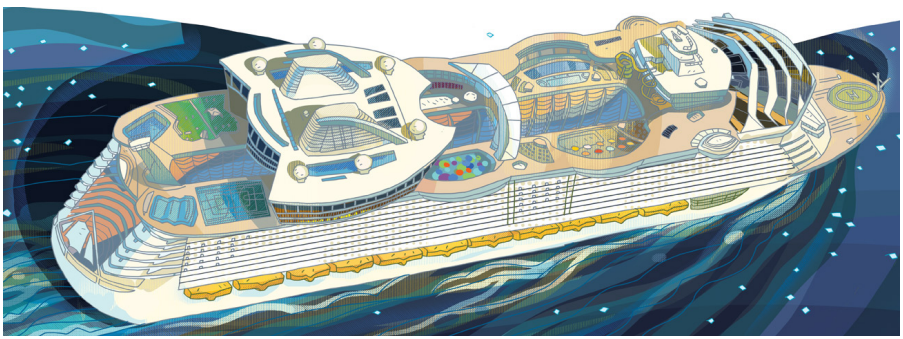
избавиться от топки и котла, изобрели двигатель, где топливо сгорает прямо внутри — в специально устроенных камерах-цилиндрах. При сгорании топлива в цилиндрах образуются горячие газы. Они-то и выполняют ту работу, которую в паровой машине делал пар. Вот такой двигатель и называют двигателем внутреннего сгорания.

— Так вот почему на корабле нет такой дымящейся трубы. Океанский лайнер беленький, чистенький. Дядя Кузя, а где у этого корабля капитан?

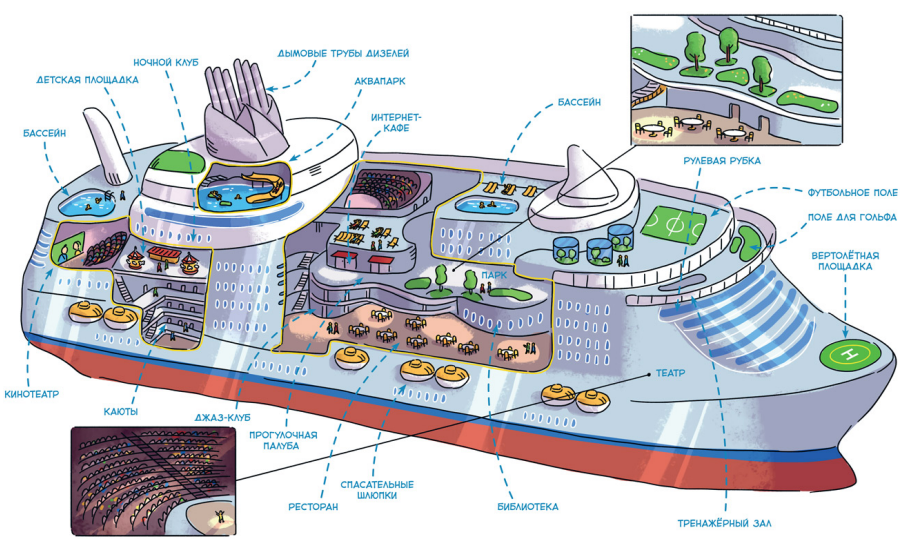
— В рулевой рубке.

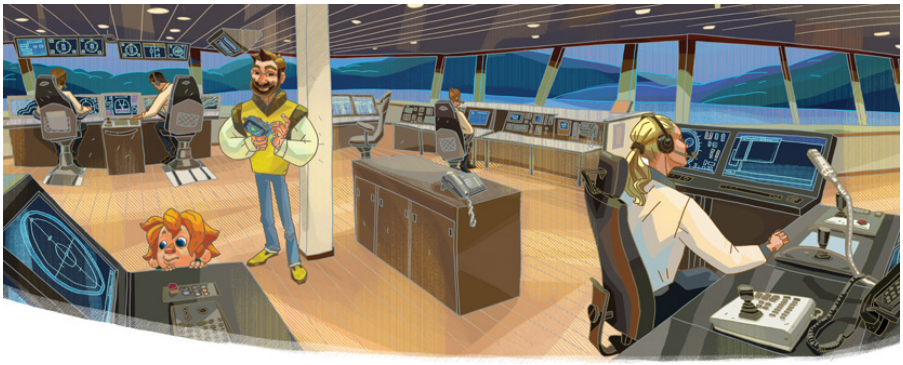
— А что это такое?

— Помещение, из которого управляют кораблём. Сейчас мы туда заглянем.



КРУИЗНЫЙ ЛАЙНЕР В РАЗРЕЗЕ





— Оказывается, рулевая рубка — это большая комната с широким окном — на целых три стены. Отсюда просматривается всё: и океан, и палубы внизу, и нос корабля. А где же штурвал? Почему я его не вижу?

— Штурвала тут уже нет, Чевостик. Управлять им легко, в этом людям помогают машины. Вместо штурвала здесь компьютеры. Всё делают кнопки и джойстики. Современному рулевому не обязательно иметь большую физическую силу, но он должен уметь обращаться с корабельной техникой, а для этого нужно много учиться.

— Ещё бы, здесь столько разных приборов! Одни мигают, другие светятся, третьи показывают какие-то цифры…

— Приборы следят за работой двигателя и прочих судовых машин; сообщают об изменениях погоды; измеряют скорость корабля и глубину моря. А вот этот прибор — радар — наблюдает за тем, что происходит вокруг корабля, например на каком расстоянии проплывают встречные суда.

— А компас здесь есть?

— Конечно. И даже не один. Но в наше время ориентироваться помогают в основном другие навигационные приборы. Они получают сигналы о положении корабля от космических спутников, а потом компьютер определяет точный курс.

— Дядя Кузя, а почему рулевой перестал рулить? Что же это он от пульта отошёл?!

— Не волнуйся, он просто включил авторулевой. Сейчас этот прибор сам, без вмешательства человека, ведёт корабль по

заданному курсу.

— Ну и чудеса!

— Нет, Чевостик, никаких чудес здесь нет. Все эти умные приборы создали люди.

— Как же мне нравится быть на этом корабле! Солнышко почти касается воды, и кажется, что мы к нему идём.

— А ведь и правда, солнце садится, вот-вот стемнеет. Пора нам, Чевостик, домой возвращаться. Выключаю времяскок!

Задание

Ура! Ты стал капитаном, а твоя квартира — это пассажирский лайнер, ведь здесь есть и каюта, и рулевая рубка, и ресторан. Кто будут твоими первыми пассажирами? Проведи им экскурсию по кораблю, расскажи, куда вы направляетесь, и скорее в путь!

Вот мы и дома!

— Ну и путешествие сегодня было! Начали мы его на борту маленькой триеры, а закончили на лайнере, который как целый город на воде. Там всё делается само, только кнопки нажимай.

— Я бы сказал, не само, а автоматически. Но чтобы добиться этого, понадобился долгий и упорный труд людей. Им

приходилось постоянно совершенствовать свои знания, очень много работать.

— И ещё всё время изобретать что-то новое. А знаешь, что я в этом путешествии понял?

— Что, малыш?

— Если хочешь, чтобы рукам было легче, нужно хорошенько поработать головой.

Детские энциклопедии с Чевостиком

СОБЕРИ ВСЮ КОЛЛЕКЦИЮ!

Купить книги можно здесь:
mann-ivanov-ferber.ru/tag/chevostik-books/

instagram.com/chevostik.ru
facebook.com/chevostik
vk.com/izdelena

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Увлекательная
ХиМия

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Если хочешь быть
Здоров

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Как устроен Человек

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Планета Земля

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Увлекательная астрономия

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Великие путешествия

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Как жили на Руси

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Самолёты и авиация

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Московский Кремль

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Автомобили и транспорт

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Динозавры и другие пресмыкающиеся

Детские энциклопедии
с Чевостиком
Елена Качур
Каменный век

ИЗУЧАЙ ВМЕСТЕ С ЧЕВОСТИКОМ!

chevostik.ru
Скидка 30% на обучение по промокоду MIFKIDS

МИФ Детство

Подписывайтесь на полезные книжные письма со скидками и подарками: mif.to/d-letter

Все книги для детей и родителей на одной странице: mif.to/deti

#mifdetstvo

#mifdetstvo

#mifdetstvo

#mifdetstvo

Над книгой работали

Шеф-редактор **Алёна Яицкая**
Ответственный редактор **Анна Сиваева**
Арт-директор **Елизавета Краснова**
Дизайн **Мария Дружинина**
Вёрстка **Надежда Кудрякова**
Корректоры **Ирина Тимохина, Дарья Балтрушайтис**

ООО «Манн, Иванов и Фербер»
mann-ivanov-ferber.ru
Электронная версия книги подготовлена компанией Webkniga.ru, 2020